



ABSTRAK
JURNAL SERI HAYATI
Vol. 10 No. 1 DESEMBER 2007

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LP2M)
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Jl.Perintis Kemerdekaan KM.10 Kampus UNHAS Tamalanrea Makassar 90245
Telp.(0411) 587032, 582500 588888 Fax.(0411) 587032, 584024

PERTUMBUHAN SOMAKLONAL TEBU TOLERAN SALINITAS HASIL INDUKSI MUTASI SECARA *IN VITRO*

GROWTH OF SALINITY TOLERANCE SUGAR CANE SOMACLONAL DERIVED FROM MUTATION INDUCED ON *IN VITRO* MEDIUM

Muh. Farid Bdr

Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Variasi somaklonal secara in vitro merupakan salah satu metode pemuliaan yang menjanjikan untuk menghasilkan varietas baru yang toleran terhadap cekaman lingkungan seperti salinitas. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, mulai Juli sampai November 2007. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan beberapa klon tebu yang toleran terhadap salinitas hasil induksi mutasi secara in-vitro. Penelitian disusun dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan 14 somaklon yang telah diseleksi dengan NaCl dan tujuh klon tebu yang sebagai induk somaklon tebu yang telah dimutasikan, yaitu : klon varietas TK 26 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 0 g L⁻¹, 4 g L⁻¹, 8 g L⁻¹; klon varietas R 579 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 0 g L⁻¹ dan 8 g L⁻¹; klon varietas SM 86 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 0 g L⁻¹ dan 8 g L⁻¹; klon varietas PS 81362 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 4 g L⁻¹, klon varietas Bukit Loe yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 0 g L⁻¹ dan 4 g L⁻¹; klon varietas Q 81 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 4 g L⁻¹, klon varietas PS 91 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 0 g L⁻¹, 4 g L⁻¹ dan 8 g L⁻¹; varietas TK 26, R 579, SM 86, PS 81-362, Bukit Loe, Q 81, dan PS 91-324. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon dari varietas SM 86 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada konsentrasi NaCl 8 g L⁻¹ memberikan pertumbuhan terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, laju transpirasi, dan konduktan stomata, yang diikuti oleh klon varietas R 579 yang berasal dari kalus yang dapat tumbuh pada media tanpa NaCl. Karakter yang dapat dijadikan tolok ukur ketahanan terhadap salinitas adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, laju fotosintesis, laju transpirasi dan konduktan stomata.

Kata Kunci : Tebu, toleran, salinitas

ABSTRACT

In-vitro somaclone variation is one method of plant breeding. It has a potential on producing a new variety of plant capable of coping environmental pressures such as salinity. This research was conducted at the experimental farm of Agriculture Faculty, University of Hasanuddin during the period of July to November 2007. This research aims to examine growth of several sugar cane clones, produced in-vitro, against salinity. This research was performed in randomized complete block design with 14 somaclones selected with NaCl and seven sugar cane clones as mutated parental clones. They were clone of variety TK-26 derived from callus grown on NaCl concentration of 0 g L⁻¹, 4 g L⁻¹, 8 g L⁻¹; clone of variety R 579 derived from callus grown on NaCl concentration of 0 g L⁻¹ and 8 g L⁻¹; clone of variety SM 86 derived from callus grown on NaCl concentration of 0 g L⁻¹ and 8 g L⁻¹; clone of variety PS

81362 derived from callus grown on NaCl concentration of 4 g L⁻¹; clone of variety Bukit Loe derived from callus grown on NaCl concentration of 0 g L⁻¹ and 4 g L⁻¹; clone of variety Q 81 derived from callus grown on NaCl concentration of 4 g L⁻¹; clone of variety PS 91 derived from callus grown on NaCl concentration of 0 g L⁻¹, 4 g L⁻¹, and 8 g L⁻¹; variety TK26, R 579, SM 86, PS 81-362, Bukit Loe, Q 81 and PS 91-324. Results show that clone of variety SM 86 derived from callus grown on NaCl concentration of 8 g L⁻¹ has the best growth in terms of plant height, number of new growths, transpiration rate, and stomata conductance. The variety R 579 clone, derived from callus grown on medium without NaCl, was also considered the second best. It also found that factors affecting salinity tolerance are plant height, number of new growths, photosynthetic rate, transpiration rate and stomata conductance.

Key Words : Sugar cane, tolerance, salinity

ANALISIS KETERSEDIAAN DAN SERAPAN BORON TANAMAN JAGUNG MELALUI PENCUCIAN PADA TANAH ULTISOL

AVAILABILITY AND UPTAKE ANALYSIS OF BORON BY CORN THROUGH LEACHING ON ULTISOLS

Muh. Jayadi

Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Tanah PMK masih sangat potensial untuk dimanfaatkan, namun terkendala pada ketersediaan B yang rendah akibat pencucian oleh air hujan dan kelarutan Al yang tinggi. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh pencucian terhadap ketersediaan B dalam tanah yang dikapur dan serapannya pada tanaman jagung. Penelitian dalam bentuk percobaan pot di rumah kaca yang terdiri dari kombinasi tiga faktor yang menghasilkan 18 kombinasi perlakuan dan diulang tiga kali. Faktor (1) Pencucian setara dengan curah hujan 1750 mm.th⁻¹ dan tanpa pencucian, (2) Pengapuran CaCO₃ murni sebanyak 0, 1,2 ton dan 13,5 ton CaCO₃.ha⁻¹. dan (3) Boraks sebanyak 0, 15 kg dan 30 kg boraks.ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan B dalam tanah nyata menurun dengan pencucian dan pengapuran 13,5 ton CaCO₃.ha⁻¹, sebaliknya perlakuan boron nyata meningkatkan B tersedia. Banyaknya B yang tercuci menurun dengan meningkatnya takaran kapur, namun meningkat dengan meningkatnya takaran boron. Hal yang sama juga terjadi pada parameter kadar B dan serapan B pada trubus jagung yang menurun dengan pengapuran utamanya pada perlakuan tanpa boraks.

Kata Kunci : Pencucian, kapur, boron, jagung

ABSTRACT

Red- Yellow Podzolic is the most potensial soil used in agriculture. However, it has a low Boron availability due to leaching and high alluminium solubility. The aims of this research is to study the effect of leaching on Boron availability on limed soil and Boron uptake by corn. A green house experiment was conducted using a factorial completely randomized design (CRD). It was arranged in a factorial 2 x 3 x 3, i.e equals to 18 treatments. Each treatment has three replications. The first factor was leaching of 1750 mm.th⁻¹ equivalent and without leaching. The second factor was application of lime dosage of 0, 1, 2, and 13,5 ton CaCO₃ ha⁻¹. The third factor was the rate of boron of 0, 15 and 30 kg borax.ha⁻¹. The study showed that total amount of Boron leached increases with increasing B rate, and decreases with increasing lime rate. Leaching treatment and the application of 13,5 ton CaCO₃ha⁻¹ lowers Boron availability, its concentration in shoot and its uptake by corn.

Key Words : Leaching, lime, boron and corn

**PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN
TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN PRODUKSI
KOKON ULAT SUTERA (*Bombyx mori* L.)**

**EFFECT OF FEEDING FREQUENCY ON THE AVERAGE DAILY GAIN
AND COCOON PRODUCTION OF SILK WORM (*Bombyx mori* L.)**

Priyantini Widiyaningrum dan Lina Andriani
Fakultas Teknologi Pertanian dan Peternakan Universitas Semarang

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap pertambahan bobot badan dan produksi kokon ulat sutera instar IV-V. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2006 di Pusat Pembibitan Ulat Sutera Candirot, Temanggung. Sebanyak 300 ekor ulat sutera instar IV dibagi secara acak kedalam tiga perlakuan pakan dengan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 20 ekor. Perlakuan tersebut adalah : T1 = frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari (kontrol); T2 = frekuensi pemberian pakan empat kali sehari; T3 = frekuensi pemberian pakan lima kali sehari. Peubah yang diamati meliputi pertambahan bobot badan, bobot kokon utuh dan bobot kokon kosong dan hasil penelitian memperlihatkan bahwa pertambahan bobot badan dan bobot kokon kosong berbeda nyata ($P < 0,05$) antara tiga perlakuan, sementara bobot kokon utuh tidak berbeda nyata. Dari penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa naiknya frekuensi pemberian pakan pada ulat sutera cenderung meningkatkan pertambahan bobot badan dan bobot kokon kosong, tetapi tidak mempengaruhi rendemen pemeliharaan (daya hidup). Frekuensi pemberian pakan 5 kali sehari menghasilkan pertambahan bobot badan dan bobot kokon kosong terbaik.

Kata Kunci : Frekuensi pakan, ulat sutera, kokon, ADG

ABSTRACT

The aim of the research was to know the effect of feeding frequency on productivity of Silk worm phase instar iv-v. The research was conducted in Maret 2006 at Silk worm Breeding Center Candirot, Temanggung. Three hundreds silk worm were divided randomly into three dietary treatments with five replications of 20 silk worm. The treatments were : T1 = three times daily feeding frequency (Control); T2 = four times daily feeding frequency; T3 = five times daily feeding frequency. The variable were examined are average daily gain (ADG), whole cocoon weight, and empty cocoon weight. The results showed that ADG and empty cocoon weight were significantly different ($P < 0,05$), while whole cocoon weight was no different. It could be concluded from these findings that increasing feeding frequency tend to increased ADG and also empty cocoon weight, but not enfluence living capacity. Furthermore, five times daily feeding frequency were better on ADG and empty cocoon weight.

Key Words : Feeding frequency, silk worm, cocoon, average daily gain.

**YIELD VARIATIONS OF CORN (*Zea mays* L.)
OVER DIFFERENT LAND SUITABILITY INDICES
KERAGAMAN PRODUKSI JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA BERBAGAI
INDEKS KESESUAIAN LAHAN**

Sumbangan Baja¹, Muh. Jayadi², dan Muh. Ramli³

¹ & ²Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University

³Maros Soil Research Station, Department of Agriculture

ABSTRACT

*Experiments on corn (*Zea Mays* L.) have to date been undertaken in many different environment particularly related to yield parameters. However, in the situation where great concern is put on the large scale program like GONG (Gerakan Optimalisasi Jagung), then research should also be designed and directed to the correlation of actual yields and environmental parameters. The primary aim of this experiment is to assess the spatial distribution of actual corn yields in the field in relation to land characteristics and land suitability indices (LSI). This experiment implements a direct yield record method, and utilizes geographic information systems (GIS) which has created opportunities for site-specific land management through the collection and synthesis of resource and crop production data, in synchrony with global positioning system (GPS). A simple regression method was employed to deal with spatial comparison between two sets of information (i.e., corn yield in kg/ha and the land suitability indices), which can reveal the relationships between land quality and corn yields. Although the correlation coefficient (R^2) is relatively low, the scatter points have shown a good indication that the higher the LSI the better yield can be produced in the area under consideration. In terms of future crop management to improve corn yield in the study area, spatial segmentation in form of a map can assist land managers or decision makers to allocate different types and levels of land and crop management in a large scale program.*

Key Words : Corn, land suitability indices

ABSTRAK

*Selama ini cukup banyak percobaan yang telah dilakukan tentang jagung (*Zea Mays* L.) terutama mengenai parameter produksi dalam berbagai keadaan lingkungan yang berbeda. Namun, pada kondisi dimana dibutuhkan suatu program skala besar di tingkat wilayah seperti GONG (Gerakan Optimalisasi Jagung), maka penelitian juga perlu didesain dan diarahkan pada korelasi antara hasil aktual di lapangan dengan parameter-parameter lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji sebaran spasial tentang hasil aktual jagung di lapangan dalam hubungannya dengan karakteristik lahan dan indeks kesesuaian lahan (LSI). Percobaan ini menggunakan metode perekaman produksi secara langsung, dan memanfaatkan geographic information systems (GIS) dan global positioning system (GPS). Metode regresi digunakan untuk mengetahui hubungan-hubungan antara kualitas lahan dan hasil jagung di lapangan (kg/ha). Meskipun didapatkan bahwa koefisien korelasi relatif rendah, sebaran titik pengamatan menunjukkan indikasi yang baik dimana makin tinggi LSI makin tinggi pula produksi jagung di lapangan. Sehubungan dengan upaya pengelolaan tanaman untuk meningkatkan produksi jagung di wilayah penelitian, segmentasi spasial dalam bentuk peta dapat membantu pengelola lahan atau pengambil keputusan untuk mengalokasikan berbagai tipe dan level pengelolaan lahan dan tanaman dalam skala besar.*

Kata Kunci : Jagung, indeks kesesuaian lahan.

PERTUMBUHAN AYAM BURAS PERIODE PERTUMBUHAN MELALUI PEMBERIAN TEPUNG BIJI BUAH MERAH (*P. CONOIDEUS* LAMK.) SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF

GROWER PERIODE OF NATIVE CHICKEN GROWTH FEED THE SEED OF RED FRUIT (*P. conoideus* Lamk.) AS ALTERNATIVE FEEDING

Usman, Atekan, A.
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan ayam buras melalui pemberian tepung biji buah merah sebagai pakan alternatif. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sereh, Kecamatan Sentani, Kabupaten Jayapura selama 12 minggu pada bulan Agustus – Oktober 2005. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan terdiri atas perbandingan persentase pakan antara jagung : dedak padi : pakan pabrik 512 : tepung biji buah merah, secara berturut-turut 50 : 20 : 30 : 0 % (R1), 50 : 20 : 29 : 1 % (R2), 50 : 20 : 27 : 3 % (R3), 50 : 20 : 25 : 5 % (R4), 0 : 0 : 100 : 0 % (R5). Variabel yang diamati yaitu pertambahan bobot badan (PBB), konsumsi ransum, konversi ransum, dan persentase mortalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan pada perlakuan pakan komersil 100 % (R5) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan konsumsi ransum tidak memperlihatkan adanya perbedaan diantara perlakuan yang dicobakan. Konversi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan R4 (6,8), namun tidak berbeda nyata dengan R2 dan R3. Persentase mortalitas sebesar 0% pada semua perlakuan.

Kata Kunci : Tepung Biji Buah Merah, Pakan Alternatif, Ayam Buras

ABSTRACT

*The aimd of this research was to studied the growth of native chicken using seed of buah merah (*Pandanus conoideus*) as an alternative feeding. This research was conducted at Jayapura Regency on August to October 2005. The experiment was arranged by Randomized Completely Block Design with three replication. The treatment were consist of ratio feeding source between maize : rice bran : commercial feed 512 : buah merah seed powder at 50 : 20 : 30 : 0 % (R1), 50 : 20 : 29 : 1 % (R2), 50 : 20 : 27 : 3 % (R3), 50 : 20 : 25 : 5 % (R4), 0 : 0 : 100 : 0 % (R5), respectipely. The parameter recorded during the trial were live weight, feed consumption, mortality, and feed conversion. The result showed that R5 treatment were significantly increased live weight of native chicken (1,59 g/head). Meanwhile the all treatments of feed combination were not significantly affected on feed consumption. Treatment on feed combination (R4) were significantly affected on feed conversion. However not significantly with feed combination R2 and R3. The mortality of chicken during the trial at 0 percent on all the treatments.*

Key Words : Buah merah seed powder, alternative feeding, native chicken

**KARAKTERISASI DAN KLONING GEN PENGKODE VP28
WHITE SPOT SYNDROME VIRUS (WSSV) ISOLAT INDONESIA
SEBAGAI KANDIDAT VAKSIN REKOMBINAN UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT BINTIK PUTIH
PADA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)**

**CHARACTERIZATION AND CLONING OF VP28 ENCODE GENE OF WHITE SPOT
SYNDROME VIRUS (WSSV) INDONESIAN ISOLAT AS VACCINE RECOMBINANT
CANDIDATE FOR CONTROLLING WHITE SPOT
DISEASE ON TIGER PRAWN (*Penaeus monodon*)**

Sri Wulan¹, Irmawati¹, Debby S. Retnoningrum², Ernawati G. Rachman²
dan Hilal Anshary¹

¹ Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

² Fakultas Farmasi Institut Teknologi Bandung

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gen VP28 WSSV dari udang yang terinfeksi WSSV, karakterisasi dan kloning gen VP 28. Sampel yang digunakan adalah udang yang terinfeksi WSSV pada seluruh sentra produksi udang di Sulawesi Selatan dan ekstrak DNA udang yang positif WSSV dengan IQ 2000. Untuk mendapatkan gen VP28 dilakukan ekstraksi DNA dengan metode Wizard, karakterisasi dilakukan dengan sekuensing dan kloning dengan menggunakan vektor kloning p-GEMT yang dilakukan untuk memperbanyak DNA VP28.

Gen VP28 isolat Indonesia dapat diisolasi dari udang windu terinfeksi WSSV dan telah berhasil diisolasi, disekuensing, dan dikloning pada plasmid pGEM-T. Tapi ekstrak DNA dengan IQ 2000 tidak dapat diisolasi. Gen ini selanjutnya dapat diperbanyak untuk kebutuhan analisis lebih lanjut terutama untuk pengembangan vaksin rekombinan terhadap infeksi WSSV.

Kata Kunci : Gen VP28, WSSV, Penaeus monodon

ABSTRACT

This research is conducted to isolate VP28 WSSV gene from infected prawn, to characterize and to clone VP28 gene. The sample used in this study is WSSV infected prawn from prawn production centre in South Sulawesi and from prawn DNA extract with positively WSSV infected using IQ 200. DNA extraction was performed to isolate VP28 gene using Wizard method, and its characterization is determined by sequencing and cloning by p-GEMT cloning vector to multiply VP28 DNA. Indonesian VP28 gene isolated from WSSV infected tiger prawn was sequenced and cloned at p-GEMT plasmid, particularly from Maros, Barru and Bulukumba isolate. The DNA extract is unable to be isolated using IQ 2000. The gene can be multiplied for future analysis specially for development of recombinant vaccine from WSSV infection.

Key Words : VP28 Gene, WSSV, Penaeus monodon

THE TOXICITY OF *BEAUVERIA BASSIANA* ON THE CORN BORER, *OSTRINIA FURNACALIS* GUENEE (Lepidoptera: Pyralidae)

TOKSISITAS *BEAUVERIA BASSIANA* PADA PENGGEREK JAGUNG, *OSTRINIA FURNACALIS* GUENEE (Lepidoptera: Pyralidae)

Itji Diana Daud

Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University
Makassar 90245 Indonesia; E-mail:itfir@indosat.net.id

ABSTRACT

Beauveria bassiana was introduced into corn plant throughout seed treatment by submersion and trough seedling treatment by pouring on soil can distribute to all part of maize. It is proofed by toxicity of its leaf and its stem when fed to larva of *Ostrinia furnacalis*. This toxicity was expressed by larva mortality, decrease of larva feeding behavior; accelerate of larva stage, and delay of pupa stage. The mortality was higher if the larva feed on stem of maize treated its seed treated by *B. bassiana* than if the larva feed on stem treated its seedling by *B. bassiana*. The result showed that seed submersion and seedling treatment of *B. bassiana* allow the fungus to penetrate to plant tissues, root, stem and leaf. When these parts of plants are infected by *O. furnacalis*, the result showed that mortality level of the larva range between 40 to 64%, it was significant to control treatment, which was showed that the mortality level of the larva is 0%. Seed treatment offered 60% of mortality, 40% on soil treatment, and 0% on control and statistically this mortality among three treatments was significant. Observation on the effect of endofit, *B. bassiana*, to plant growth and production showed average plant height in succession are 207.2 and 212.28 cm. This parameter was non significant to control (197.2cm). Weight of dried products ha⁻¹, in seed submersion treatment, in succession are 4.54 tons ha⁻¹ and 4.38 tons ha⁻¹. It indicates that the occurrence of *B. bassiana* in plant tissues do not disturb the development of the plant

Key Words : Toxicity, *Beauveria bassiana*, *Ostrinia furnacalis*, corn

ABSTRAK

Perlakuan penyiraman *Beauveria Bassiana* pada tanah yang merupakan media tumbuh tanaman jagung dan perendaman benih pada larutan *B. bassiana* memperlihatkan *B. bassiana* dapat masuk ke dalam jaringan tanaman, akar, batang dan daun. *B. bassiana* berada di dalam jaringan tanaman, dibuktikan oleh toksisitas daun dan batangnya terhadap larva *Ostrinia furnacalis* yang memakan daun dan menggerek batang. Toksisitas ini ditunjukkan dengan kematian larva, penurunan jumlah berat daun yang dimakan, percepatan stadium larva dan perpanjangan stadium pupa. Tingkat kematian menjadi lebih tinggi bila larva menggerek batang dari tanaman jagung hasil perendaman benih dibandingkan larva menggerek batang jagung yang disiram suspensi *B. bassiana*. Tingkat kematian larva berkisar 40 sampai 64%. Berbeda nyata dengan perlakuan kontrol tidak ada serangga yang mati (0%). Secara berturut-turut perlakuan benih menunjukkan 60% tingkat kematian, pada perlakuan penyiraman 40% tingkat kematian dan 0% pada kontrol. Secara statistik tingkat kematian pada ketiga perlakuan ini, berbeda nyata. Pengamatan pengaruh endofit *B. bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung menunjukkan rata-rata tinggi tanaman secara berturut-turut adalah 207,2 cm dan 212,28 cm. Tinggi ini tidak berbeda nyata dengan kontrol dengan tinggi 197,2 cm. Bobot biji kering ha⁻¹ secara berturut-turut pada perlakuan perendaman biji benih jagung sebanyak 4,54 ton ha⁻¹ dan 4,38 ton ha⁻¹. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan *B. bassiana* dalam jaringan tanaman tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung.

Kata Kunci : Toksisitas, *Beauveria bassiana*, *Ostrinia furnacalis*, jagung

**THE POTENTIAL USE OF FLOWERING PLANTS
IN THE CONSERVATION OF PARASITOID *Diadegma
semiclausum* Hellen (HYM. : ICHNEUMONIDAE) AS BIOLOGICAL
CONTROL AGENTS OF *Plutella xylostella*
IN CABBAGE PLANTATION**

**POTENSI TUMBUHAN BERBUNGA UNTUK KONSERVASI PARASITOID *Diadegma
semiclausum* Hellen (HYMENOPTERA : CHNEUMONIDAE)
SEBAGAI AGENS PENGENDALI HAYATI HAMA *Plutella xylostella* L.
DI PERTANAMAN KUBIS**

Nurariaty Agus

Departement of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University
Makassar 90245

ABSTRACT

Putella xylostella L. is one of the most important pest of cabbage plants. The aim of this research is to examine the potential use of several flowering plants as a means of conserving parasitoid *D. semiclausum* used in *P. xylostella* controls. The work was taken place in the laboratory and greenhouse located at the Departement of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture Hasanuddin University. In this experiment, a female adult of parasitoid *D. semiclausum* was put into the cage where four kinds of flowering plants and as treatment were presents. They plants were: P1 = *Ageratum conyzoides* (wedusan), P2 = *Galinsoga parsiflora* (galinggang), P3 = *Synedrella nodiflora* (babandotan lalaki) and P4 = *Biden pilosa* (heruga). Visiting frequency and time of stay of parasitoid at leaf, flower and stem of the flowering plant were recorded. The experiment with four treatments were repeated five times. The data was examined using 't' test. The results show that the flowering plant of *G. parsiflora* and *A. conyzoides* both have a potential to conserve parasitoid *D. semiclausum* in cabbage plantation. The average of visiting frequency of adult parasitoid is much higher highest at the leaf, flower and stem of *G. parsiflora* than those of *A. conyzoides*, *S. nodiflora* and *B. pilosa*. In addition, the parasitoid stayed longer at the *A. conyzoides* flower than that of *G. parsiflora* and *S. nodiflora*. The parasite has not been found at *B. pilosa* flower. Adult parasitoid of *D. semiclausum* was only found at *G. parsiflora* and *B. pilosa* stems.

Key Words : Flowering plant, conservation, parasitoid *D. semiclausum*, *P. xylostella*, cabbage plantation

ABSTRAK

Putella xylostella L. merupakan salah satu hama penting pada tanaman kubis. Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi beberapa tumbuhan berbunga untuk konservasi parasitoid *D. semiclausum* dalam rangka pengendalian hama *P. xylostella*. Pelaksananya berlangsung di laboratorium dan rumah kaca Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian UNHAS.

Percobaan dilakukan dengan cara seekor Imago betina parasitoid *D. semiclausum* dimasukkan ke dalam kurungan kasa yang sudah diisi empat jenis tumbuhan berbunga dan sebagai perlakuan yaitu P1 = *Ageratum conyzoides* (wedusan), P2 = *Galinsoga parsiflora*

(galinggang), P3 = *Synedrella nodiflora* (babandotan lalaki) dan P4 = *Biden pilosa* (heruga) Pengamatan terhadap frekuensi kunjungan dan lama berdiam parasitoid pada daun, bunga dan batang tumbuhan berbunga. Percobaan dengan empat perlakuan yang masing-masing diulang lima kali. Data dianalisis dengan uji *t* berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan berbunga jenis *G. parsiflora* dan *A. conyzoides* potensial dalam rangka konservasi parasitoid *D. semiclausum* di pertanaman kubis. Rata-rata frekuensi kunjungan imago parasitoid paling tinggi pada daun, bunga dan batang tumbuhan *G. parsiflora* kemudian *A. conyzoides*, *S. nodiflora* dan *B. pilosa*. Pada daun, rata-rata waktu berdiam paling lama pada *G. parsiflora* kemudian pada *S. nodiflora*, *A. conyzoides* dan *B. pilosa*. Sementara itu, pada bagian bunga rata-rata waktu berdiam paling lama pada *A. conyzoides* kemudian pada *G. parsiflora* dan *S. nodiflora*, tetapi tidak pernah diam pada bunga *B. pilosa*, sedangkan pada batang imago parasitoid *D. semiclausum* hanya berdiam pada *G. parsiflora* dan *B. pilosa* tetapi tidak pada *A. conyzoides* dan *S. nodiflora*.

Kata Kunci : Tumbuhan berbunga, konservasi, parasitoid *D. semiclausum*, *P. xylostella*, pertanaman kubis

**PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS UNGGUL UBI JALAR
DI LAHAN SAWAH MUSIM KEMARAU**

**STUDY ON NEW SWEET POTATOES VARIETIES GROWN ON RICE FIELD
DURING DRY SEASON**

Tri Hastini dan Karsidi Permadi
Balai Pengujian Teknologi Pertanian Jawa Barat

ABSTRAK

Pada saat ini, ubi jalar merupakan komoditas strategis yang bernilai ekonomi untuk dikembangkan mengingat semakin banyak industri olahan yang berbahan baku ubi jalar. Pengujian dilaksanakan di Desa Wanasari, Kecamatan Wanayasa Kabupaten Purwakarta dengan ketinggian tempat 650 m dpl di lahan sawah irigasi pada MK 2007. Pengujian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 8 varietas ubi jalar sebagai perlakuan dan 6 ulangan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil ubi jalar yang terbaik di lahan sawah pada musim kemarau. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Ubi jalar varietas Jakarta memberikan pertumbuhan panjang batang terpanjang sekitar 307,17 cm dan terpendek dicapai oleh varietas AC Putih sekitar 100,33 cm. Akan tetapi untuk pertumbuhan berat hijauan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua varietas. Ubi jalar varietas Sari mendapatkan jumlah umbi, berat umbi dan hasil umbi segar terendah masing-masing sekitar 1,33 umbi tanaman⁻¹; 385 g tanaman⁻¹ dan 18,13 t ha⁻¹. Hasil umbi segar tertinggi dicapai oleh varietas Cangkuang sebesar 29,70 t ha⁻¹ yang didukung oleh jumlah umbi sekitar 2,00 umbi tanaman⁻¹ dan berat umbi sekitar 906,67 g tanaman⁻¹. Perubahan jumlah umbi dan berat umbi pertanaman berkorelasi nyata dengan hasil umbi segar bernilai r masing-masing sekitar 0,313 dan 0,615.

Key Words : ubi jalar, lahan sawah irigasi, musim kemarau

ABSTRACT

Sweet potatoes are considered as a strategic commodity with high economic values. More recently, sweet potatoes-based processed industries are commonly found. The study were conducted on irrigation rice field in Wanasari village, Wanayasa, Purwakarta District. This are located on 650 m above sea level during dry season 2007. Randomized Block Design was used with 8 sweet potatoes varieties as treatment and 6 replications. The aim of this study was to find out which of sweet potatoes varieties that have the best growth and yield in dry season. The result show that Jakarta variety has the longest stem length of about 307.17 cm while that of AC Putih variety has the shortest length of 100.33 cm. There were any significant differences in growth amongst varieties. Sari variety has the lowest number of tuber, tuber weight and fresh tuber yield of 1.33 tuber.plant⁻¹, 385 g.plant⁻¹, and 18.13 t ha⁻¹, respectively. The highest fresh tuber was found in Cangkuang variety with density of 29.70 t ha⁻¹ with number of tuber 2.00 tuber.pant⁻¹ and tuber weight about 906.67g.plant⁻¹. Number of tuber and tuber weight.plant⁻¹ have significant correlation with fresh tuber yield, i.e. the correlation r value was found as 0.313 and 0.615, respectively.

Kata Kunci : sweet potatoes, irrigation ricefield, dry season

PERBEDAAN EKSPRESI GEN STRAIN *AMBLYSEIUS DELEONI* Muma et Denmark TOLERAN PESTISIDA NABATI (AZADIRACHTIN) DENGAN STRAIN KONTROL

THE DEFFERENCE OF GENE EXPRESSION OF *AMBLYSEIUS DELEONI* Muma et Denmark STRAIN NATURAL PESTICIDE (AZADIRACHTIN) RESISTANCE WITH CONTROL STRAIN

Sudding

Staf Pengajar Kimia FMIPA UNM Makassar

ABSTRAK

Amblyseius deleoni adalah predator untuk tungau pitofagus khususnya tungau jingga dan *Tetranychus urticae*, hama pada berbagai jenis tanaman seperti kacang-kacangan, pepaya, teh, coklat, kapas, singkong dan sebagainya. Predator ini telah diseleksi dengan neemazal, ekstrak kasar biji nimba yang kandungan utamanya adalah azadirachtin 1% (10.000 ppm azadirachtin), dan menunjukkan toleransi hingga 450 ppm pada generasi yang ke 50 (F_{50}). sedangkan LC_{50} untuk induk (F_0) sebesar 11,03 ppm. Hasil elektroporesis enzim/protein total, memperlihatkan adanya dua buah larik protein pada strain yang toleran, yang tidak terdapat pada strain kontrol. Kedua larik tersebut terletak sekitar BM 132 dan 200 kDa.

Kata Kunci : *A.deleoni*, *azadirachtin*, *neemazal*, , LC_{50} , toleran, elektroporesis

ABSTRACT

Amblyseius deleoni is a predatory mite especially orange mite and *Tetranychus urticae*, pest of the various crop type of like legume, papaya, tea, brown, cotton, cassava etc. This predator have been selected by neemazal neem extract which mainly consists of 1% (10.000 ppm) of pure azadirachtin, the selected showing the tolerance untill 450 ppm at 50 generation (F_{50}), and the LC_{50} for the zero generation (F_0) of equal to 11,03 ppm. The electrophoresis result of enzyme / total protein, showing the existence of the two line of protein at resistance strain, but do not appear at strain control. The molecular weight of the two line protein about 132 and 200 kDa

Key Words : *A.Deleoni*, *azadirachtin*, *neemazal* , LC_{50} , resistance, electrophoresis

CYTOTOXIC EFFECT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF *WOODFORDIA FRUTICOSA* KURZ ON HUMAN BLADDER CARCINOMA 5637 CELLS

EFEK SITOTOKSIK AKTIVITAS DAN ANTIOKSIDAN *WOODFORDIA FRUTICOSA* KURZ PADA SEL KARSINOMA KANDUNG KEMIH MANUSIA, SEL 5637

Marianti Manggau

Laboratorium of Pharmaceutical Biology, Faculty of Pharmacy,
Hasanuddin University, Makassar, Indonesia 90245

ABSTRACT

Cytotoxicity of ethanol extract from a plant used in folk medicine, Woodfordia fruticosa Kurz, to human bladder carcinoma (5637) cell lines was tested. After 72-h incubation of human bladder carcinoma (5637) cell lines with varying concentrations of extracts (0.343, 1.029, 3.086, 9.259, 27.78, 83.33 and 250 µg/ml), cytotoxicity was determined by the neutralred assay and reported in terms of cell viability. The ethanol extract, had a significant cytotoxicity against 5637 cells with IC₅₀ values of 10.8 µg/ml. A high concentration of ethanol extract (10.8 µg/mL) rapidly reduced the number of 5637 cells. At lower concentrations of ethanol extract (0.343, 1.029, 3.086 µg/mL), the numbers of 5637 cells started to decrease markedly. Moreover ethanol extract of Woodfordia fruticosa was also tested on their antioxidant in vitro activity based on tests involving reactions with 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH). Woodfordia fruticosa showed a high potenz antioxidant effect with IC₅₀ values of 18 ~g/ml. This is about the same with that of Ascorbic acid as a positive control showed IC₅₀ values of 10 ~g/ml.

Kata Kunci : cytotoxic effects, Woodfordia fruticosa Kurz, 5637 celllines, antioxidant.

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian sitotoksitas ekstrak etanol dari tanaman yang digunakan secara tradisional, Woodfordia fruticosa Kurz, pada sel karsinoma kandung kemih manusia (5637) cell lines. Setelah inkubasi sel 5637 selama 72 jam dengan berbagai konsentrasi ekstrak (0.343, 1.029, 3.086, 9.259, 27.78, 83.33 dan 250 ~g/ml), sitotoksitasnya ditentukan menggunakan uji neutralred dan dilaporkan sebagai viabilitas sel. Ekstrak etanol, memiliki efek sitotoksik yang signifikan terhadap sel 5637 dengan nilai IC₅₀ sebesar 10.8 µg/ml. Konsentrasi ekstrak etanol tinggi (10.8 µg/mL) menurunkan jumlah sel 5637 secara cepat. Pada konsentrasi ekstrak etanol yang rendah (0.343, 1.029, 3.086 µg/mL), sejumlah sel 5637 mulai memperlihatkan penurunan secara nyata. Selanjutnya ekstrak etanol Woodfordia fruticosa juga diuji aktivitas antioksidannya secara in vitro berdasarkan pada uji yang menggunakan reaksi dengan 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH). Woodfordia fruticosa memperlihatkan efek antioksidan dengan potensi tinggi dengan nilai IC₅₀ values sebesar 18 ~g/ml yang mendekati vitamin C sebagai kontrol positif yang menunjukkan nilai IC₅₀ sebesar 10 ~g/ml.

Key Words : efek sitotoksik, Woodfordia fruticosa Kurz, sel 5637 celllines, antioksidan

